

## EXAMENUL DE BACALAUREAT – 2008

### Proba scrisă la FIZICĂ

**Proba E: Specializarea: matematică-informatică, științe ale naturii**

**Proba F: Filiera tehnologică – toate profilele, filiera vocațională – toate profilele și specializările, mai puțin specializarea matematică-informatică**

- Sunt obligatorii toate subiectele din două arii tematice dintre cele patru prevăzute de programă, adică: A. MECANICĂ, B. ELEMENTE DE TERMODINAMICĂ, C. PRODUCEREA ȘI UTILIZAREA CURENTULUI CONTINUU, D. OPTICĂ
- Se acordă 10 puncte din oficiu.
- Timpul efectiv de lucru este de 3 ore.

### C. AZ EGYENÁRAM ELŐÁLLÍTÁSA ÉS FELHASZNÁLÁSA

Adott az elemi elektromos töltés :  $e = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$

#### I. TÉTEL (15 pont) – Varianta 077

Az 1-5 kérdésekre adott helyes válasznak megfelelő betűt írjátok a vizsgalapra

1. Ha a jelölések azonosak a tankönyvbeliekkel, akkor az elektromos ellenállás meghatározásának képlete:

- a.  $R = \rho \frac{\ell}{S}$     b.  $R = \frac{\ell}{U}$     c.  $R = \frac{U}{I}$     d.  $R = U \cdot I$     (2p)

2. Egy vezetõn áthaladó áram erõsségének változása az idő függvényében a mellékelt ábrán látható. A vezetõn  $t \in [2\text{s}, 4\text{s}]$  időtartam alatt áthaladó elektromos töltés:

- a.  $10\text{mC}$     b.  $20\text{mC}$     c.  $30\text{mC}$     d.  $40\text{mC}$     (5p)

3. Ha egy generátor sarkait elhanyagolható elektromos ellenállású vezetõvel rövidre zárjuk, akkor az elektromos áram erõssége  $I_{sc}$ . Ugyanez a generátor leadhat a külsõ áramkörnek  $P_{max}$  maximális teljesítményt. A generátor elektromotoros feszültsége :

- a.  $E = \frac{P_{max}}{I_{sc}}$     b.  $E = \frac{2P_{max}}{I_{sc}}$     c.  $E = \frac{3P_{max}}{I_{sc}}$     d.  $E = \frac{4P_{max}}{I_{sc}}$     (3p)

4. Sorosan kapcsolt azonos áramforrásokból álló telep mindegyikének e.m.f.-e  $E$  és belső ellenállása  $r$ . Ez a telep egyenértékû egyetlen áramforrással, amelynek e.m.f.-e  $E_e$  és belső ellenállása  $r_e$ . A két jellemző,  $E_e$  és  $r_e$ , a következő:

- a.  $E_e = nE$ ,  $r_e = nr$     b.  $E_e = E$ ,  $r_e = r/n$     c.  $E_e = E/n$ ,  $r_e = r$     d.  $E_e = E$ ,  $r_e = r$     (2p)

5. A mellékelt ábrán a számok a megfelelő oldalakban folyó áramerõségeket jelölik, mA-ben mérve, míg a nyílak az áramok irányát. Az A csomópontba belépõ áram  $I$  erõssége :

- a.  $-6\text{mA}$     b.  $-4\text{mA}$     c.  $4\text{mA}$     d.  $6\text{mA}$

(3p)

